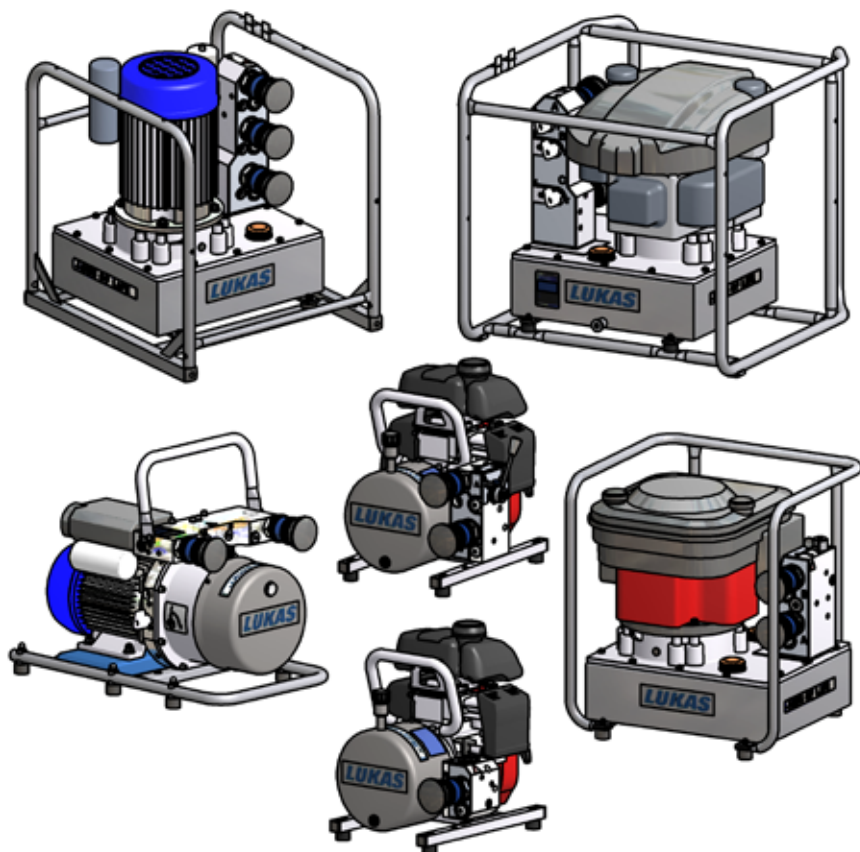


Manuel d'utilisation Appareils de sauvetage

LUKAS

Groupes hydrauliques

175010085 F
Edition 12.2009
remplace 03.2009

STREAMLINE
TECHNOLOGY

(Traduction du manuel d'utilisation d'origine)

Contenu	Page
1. Classes de risques	4
2. Sécurité Produit	5
3. Utilisation en conformité avec les dispositions	9
4. Identification des groupes	9
5. Fonctions et descriptions	10
5.1 Généralités	10
5.2 Variantes de moteurs	10
5.3 Variantes de soupapes	11
5.4 Pompes	12
5.5 Cadre	13
5.6 Assemblage avec les appareils de sauvetage	14
5.7 Possibilités de raccordement	14
6. Montage des systèmes de raccordement	15
6.1 Monocoupleurs	15
6.2 Raccordement direct des tuyaux souples	15
6.3 Coupleurs rapides	16
6.4 Adaptateur pour raccordement direct des tuyaux souples à un bloc de distribution muni de monocoupleurs	16
7. Raccordement des tuyaux souples	17
7.1 Raccordement des monocoupleurs	18
7.2 Raccordement des coupleurs rapides	19
7.3 Raccordement direct des tuyaux souples	20
8. Installation et mise en service	20
8.1 Installation	21
8.2 Mise en service	21
9. Utilisation	22
9.1 Démarrage des moteurs	22
9.2 Arrêt des moteurs	23
9.3 Commande des soupapes	24
10. Démontage de l'appareil / Mise hors service après l'utilisation	27
11. Entretien et maintenance	28
11.1 Délais de contrôle recommandés	28
11.2 Groupes hydrauliques avec moteur thermique	29
11.3 Groupes hydrauliques avec moteur électrique	30

12. Réparations	30
12.1 Généralités	30
12.2 Service préventif	31
12.3 Réparations	33
13. Analyse des anomalies	41
14. Notes	46

1. Classes de risques

Nous distinguons entre différentes catégories de consignes de sécurité. Le tableau ci-dessous donne un aperçu concernant l'attribution de symboles (pictogrammes) et de mots clefs concernant le danger concret et les conséquences possibles.

Pictogramme	Domage	Mot clef	Définition	Conséquences
	corporel	DANGER !	Danger immédiat	Mort ou blessures graves
		AVERTISSEMENT!	Situation dangereuse possible	Mort possible ou blessures graves
		PRUDENCE !	Situation moins dangereuse	Blessures légères ou bénignes
	matériel	ATTENTION !	Risque de dommages matériels et écologiques	Endommagement de l'appareil, dommages écologiques, dommages matériels au niveau de l'environnement
	-	REMARQUE	Consignes d'utilisation et autres informations et conseils importants / utiles	Pas de dommages corporels, ni pour l'environnement, ni pour l'appareil



Porter un casque avec visière



Porter des gants de protection



Porter des chaussures de sécurité



Recyclage dans les règles de l'art



Respecter la protection de l'environnement



Lire les manuels d'utilisation et les respecter

2. Sécurité Produit

Les produits LUKAS sont développés et fabriqués de manière à garantir la meilleure efficacité et la meilleure qualité pour une utilisation conforme aux consignes.

La sécurité de l'utilisateur est le point le plus important pris en considération dans le design du produit. Par ailleurs, le manuel d'utilisation doit aider à employer les produits LUKAS sans aucun risque.

Il convient d'observer et d'appliquer en plus des indications du manuel d'utilisation toutes les réglementations générales, légales en matière de prévention des accidents et de respect de l'environnement.

L'appareil ne peut être commandé que par une personne formée à ce titre et compétente en terme de technique de sécurité. Dans le cas contraire, risque de blessures !

Nous demandons à tous les utilisateurs de lire attentivement la notice d'utilisation avant d'utiliser l'appareil et d'observer scrupuleusement et sans aucune restriction toutes les consignes de sécurité qu'elle contient.

Nous conseillons également de soumettre l'utilisateur à une formation sur le produit par un instructeur qualifié.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE !

Les manuels d'utilisation des tuyaux souples, des accessoires et des appareils raccordés sont également à respecter !

Même si vous avez déjà reçu une formation, il est conseillé de relire les consignes de sécurité suivantes.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE !

S'assurer que les accessoires utilisés et les appareils raccordés sont conçus pour supporter la pression de service max. du groupe hydraulique !

	Veiller à ce que des parties corporelles ou des vêtements ne puissent pénétrer entre les pièces visibles en mouvement.	Les modifications éventuelles (y compris au niveau du comportement de fonctionnement) sont immédiatement à signaler au service compétent ! Arrêter, le cas échéant, immédiatement l'appareil et le sécuriser !	
	Porter des vêtements de protection, casque avec visière, chaussures de sécurité, gants de protection.	Vérifier l'appareil avant et après l'utilisation sur des dommages ou défauts visibles.	
 	Il est interdit de travailler sous des charges suspendues, lorsque celles-ci sont exclusivement soulevées par des appareils hydrauliques. Si ce travail est indispensable, des appuis mécaniques supplémentaires doivent impérativement être mis en place.	Vérifier tous les tuyaux souples et assemblages par boulon sur des fuites et dommages détectables de l'extérieur et les supprimer dans les meilleurs délais ! Le liquide hydraulique qui gicle peut entraîner des brûlures et des incendies.	

	En cas d'anomalies de fonctionnement, arrêter immédiatement l'appareil et le sécuriser. Supprimer/faire supprimer l'anomalie sans tarder.	Ne jamais apporter de modifications (rajouts ou transformations) sur l'appareil sans l'autorisation de la Sté LUKAS.	
 	Respecter toutes les consignes de sécurité et avertissements concernant les dangers mentionnés sur l'appareil et dans le manuel d'utilisation.	Toutes les consignes de sécurité et tous les avertissements de danger sont à conserver en totalité et dans un état de bonne lisibilité.	
 	Veiller à ce que tous les capots de sécurité soient présents sur l'appareil et qu'ils soient en bon état.	Tout type de travail qui risque d'influencer la sécurité et/ou la stabilité de l'appareil, est à proscrire !	 
 	Ne jamais mettre hors service les dispositifs de sécurité !	La pression max. de service réglée sur l'appareil ne doit jamais être modifiée.	
	Avant la mise en service/ mise en marche et pendant le fonctionnement de l'appareil, s'assurer que personne ne puisse être mis en danger par l'appareil en cours de mise en marche.	Respecter les délais prescrits ou indiqués dans le manuel d'utilisation concernant les contrôles et/ou révisions répétitifs.	
 	En travaillant à proximité de composants et de conduites sous tension, prendre les précautions nécessaires, afin d'éviter tout pont électrique ou toute décharge haute tension sur l'appareil.	Pour les réparations n'utiliser que des accessoires et pièces détachées d'origine LUKAS.	
		En travaillant avec l'appareil ou pendant le transport, veiller à ne pas s'accrocher dans les boucles des tuyaux souples et des câbles et de trébucher.	
 	En utilisant cet appareil, prévenir toute charge électrostatique avec formation d'étincelles possible.	Pendant les travaux avec les motopompes thermiques, veiller à ne pas toucher au moteur ou au dispositif des gaz d'échappement ; risque de brûlures.	
 	Ne jamais faire fonctionner les motopompes dans les zones à risque d'explosion !	Ne pas faire fonctionner les moteurs thermiques dans des locaux fermés à cause du risque d'asphyxie et d'intoxication.	

	Au cas où du carburant est renversé sur un moteur thermique, impérativement faire disparaître complètement le carburant avant de démarrer le moteur.	Il est strictement interdit de faire le plein en carburant pendant que le moteur thermique fonctionne !	
	Tenir les moteurs thermiques et leur carburant éloignés de toute source d'étincelle ; risque d'explosion.	Remplacer / faire remplacer immédiatement tous les composants électriques défectueux (par ex. câble grillé, etc.) !	
	Pour éviter tout risque d'incendie, veiller à une aération suffisante du local lors du fonctionnement des moteurs thermiques et respecter une distance de sécurité d'au moins 1 m (39.4 in.) par rapport aux murs et autres parois de protection.	Les défauts sur les composants électriques ne peuvent être supprimés que par un électricien spécialisé, en respectant l'ensemble des directives et dispositions nationales et internationales de sécurité.	
	Veiller à ce que, dans la mesure du possible, les motopompes thermiques soient toujours posées sur une surface horizontale plane, afin d'éviter tout écoulement éventuel de carburant.	Lors de l'installation des groupes, veiller à ce que ceux-ci ne soient pas influencés par des effets de température extrêmes.	
 	L'appareil est toujours rempli d'un liquide hydraulique. Ces liquides hydrauliques peuvent nuire à la santé, lorsqu'ils sont avalés ou lorsque leurs vapeurs sont inhalées. Pour cette même raison, le contact direct avec la peau est également à éviter. En manipulant des liquides hydrauliques, il est également à noter qu'ils peuvent influencer négativement le système biologique.	En travaillant avec l'appareil et/ou pendant son stockage, veiller à ce que la fonction et la sécurité de ce dernier ne soient pas influencés par des effets externes importants de température et que l'appareil ne soit pas endommagé par ceux-ci. Tenir compte du fait que l'appareil peut chauffer pendant une utilisation en continu.	
	Pendant le travail, garantir un éclairage suffisant.	Avant le transport de l'appareil, contrôler toujours le rangement sécurisé des accessoires.	
	Conserver ce manuel d'utilisation de manière toujours disponible sur le lieu d'utilisation de l'appareil.	Toujours assurer une élimination réglementaire de toutes les pièces démontées, des restes d'huile et de liquide hydraulique, ainsi que du matériel d'emballage !	 

Il convient d'observer et d'appliquer en plus des consignes de sécurité du présent manuel d'utilisation toutes les réglementations générales, légales en vigueur en matière de prévention des accidents et de respect de l'environnement !

AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

L'appareil est **exclusivement** destiné à l'utilisation décrite **dans le manuel d'utilisation (voir chapitre « Utilisation de l'appareil en conformité avec les dispositions »)**. Toute utilisation inappropriée est considérée comme **non conforme**. Le fabricant/fournisseur décline toute responsabilité concernant les dommages qui pourraient en découler. Les dommages seront alors aux risques et périls de l'utilisateur.

Font également partie de l'utilisation conforme aux dispositions, l'application des consignes du manuel d'utilisation et le respect des conditions de révision et d'entretien.



**Ne jamais travailler dans un état de fatigue
ou en état d'ivresse !**



3. Utilisation en conformité avec les dispositions

Les groupes hydrauliques LUKAS sont spécialement conçus pour alimenter en fluide hydraulique les appareils de sauvetage LUKAS dédiés au sauvetage de victimes d'accidents routiers, ferroviaires et aériens et aux opérations de sauvetage dans les bâtiments. L'utilisation d'appareils de sauvetage d'autres fabricants est possible pour l'alimentation en pression et liquide hydraulique, mais elle nécessite un contrôle technique et l'accord de LUKAS et ce, pour chaque cas individuel.



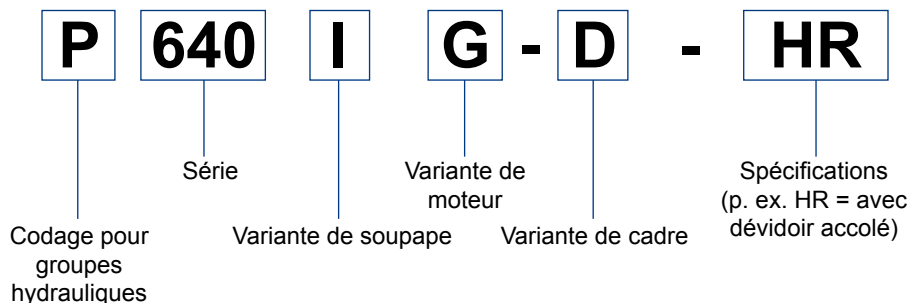
AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !



Toujours respecter les consignes de sécurité de ce manuel d'utilisation en ce qui concerne le lieu et le type d'installation ! Par ailleurs, les groupes ne peuvent pas être mis en service dans n'importe quelle atmosphère ; risque d'explosion !

Vous pouvez vous procurer les accessoires et pièces détachées pour les appareils de sauvetage auprès de votre distributeur LUKAS agréé !

4. Identification des groupes



Variante de soupape :

O	=	Service simple
A	=	Service alternatif
I	=	Service automatique (soupape ISV)
S	=	Service simultané
T	=	Service triple flux (TRIMO)

Variante de moteur :

E	=	Moteur électrique (fonctionnement sur réseau)
B	=	Moteur électrique (fonctionnement sur batterie)
G	=	Moteur essence
D	=	Moteur diesel

Variante de cadre :

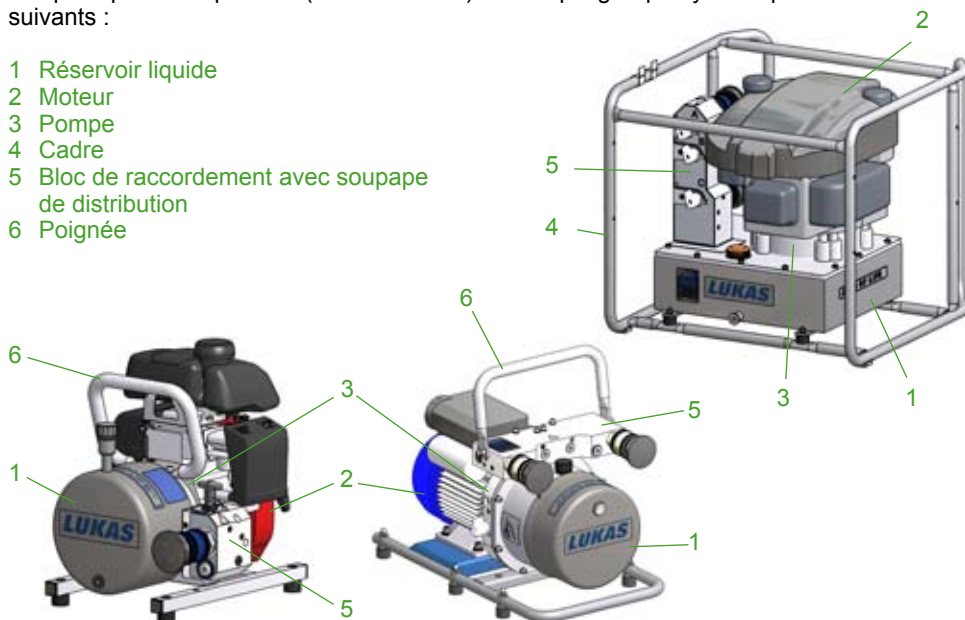
(sans inscription)	=	Cadre standard
D	=	Cadre D
U	=	Cadre U
S	=	Cadre pour kits de sauvetage
F	=	Cadre F

5. Fonctions et descriptions

5.1 Généralités

Les principaux composants (voir illustration) de chaque groupe hydraulique LUKAS sont les suivants :

- 1 Réservoir liquide
- 2 Moteur
- 3 Pompe
- 4 Cadre
- 5 Bloc de raccordement avec soupape de distribution
- 6 Poignée



Tous les groupes hydrauliques LUKAS sont constitués d'un moteur (thermique ou électrique) entraînant une pompe hydraulique chargée de prélever du liquide d'un réservoir et de le mettre sous pression. Les soupapes rapportées assurent ensuite la distribution du liquide. Le cadre rapporté sert de cage de protection simple et de support de fixation pour les accessoires disponibles. Le cadre sert par ailleurs à transporter le groupe hydraulique. En l'absence de cadre, le groupe hydraulique possède des poignées de transport.

5.2 Variantes de moteurs



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Prière d'observer pour toutes les variantes de moteur les manuels d'utilisation séparés du fabricant de moteur.

5.2.1 Electrique

Ces groupes hydrauliques sont équipés d'un moteur électrique. Le moteur électrique est alimenté avec du courant du réseau ou avec du courant produit par un générateur. En cas d'alimentation par un générateur, faire en sorte d'éviter les fluctuations de tension étant donné qu'elles influent directement sur le débit de refoulement et réduisent la durée de vie du groupe hydraulique.

Pour connaître la tension de service, la fréquence électrique et l'intensité requise, prière de consulter le chapitre "Caractéristiques techniques" du manuel séparé de votre groupe.

5.2.2 Essence

Ces groupes hydrauliques sont équipés d'un moteur thermique qui fonctionne à l'essence.
(Pour les détails spécifiques, merci de vous reporter au manuel d'utilisation séparé du fabricant du moteur !)

Les moteurs du type Briggs & Stratton disposent d'un interrupteur principal qui doit être actionné pour la mise sous/hors tension de l'agrégat. Le câble du démarreur ne doit plus être réglé sur ces agrégats. Il est fixé en position «  ». S'il est malgré tout nécessaire, dans des cas exceptionnels, de commuter le moteur sur la marche à vide, le levier du démarreur peut être soulevé au-dessus de la tôle de réglage et poussé dans la position «  ».

5.2.4 Diesel

Ces groupes hydrauliques sont équipés d'un moteur thermique qui fonctionne au gazole.
(Pour les détails spécifiques, merci de vous reporter au manuel d'utilisation séparé du fabricant du moteur !)

5.3 Variantes de soupapes

Les soupapes se présentent toujours sous la forme d'un bloc de raccordement. Ce bloc est intégré à demeure au groupe hydraulique. Les tuyaux souples (alimentation en pression et retour) sont toujours tous les deux raccordés au bloc de raccordement. Différents blocs de raccordement avec différentes variantes de soupapes sont proposés suivant les exigences des exploitants et les domaines d'utilisation.



REMARQUE :

Dans certains pays, les normes en vigueur et la législation restreignent le choix des soupapes de distribution possibles.

Veiller à n'utiliser que les variantes homologuées dans votre pays !



ATTENTION !

En faisant fonctionner plusieurs appareils de sauvetage sur un seul groupe, noter que la quantité utile de liquide hydraulique dans le réservoir est plus importante que la quantité max. possible de liquide de service de la totalité des appareils de sauvetage !

LUKAS propose pour chaque variante de bloc de raccordement deux blocs de raccordement distincts : un bloc pour le vissage direct des monocoupleurs et un bloc pour le vissage des tuyaux souples. La variante pour monocoupleurs permet aussi de raccorder directement des tuyaux souples en intercalant un adaptateur. Sur la variante avec raccords pour tuyaux souples, il est possible de remplacer les mamelons de raccordement par des demicoupleurs rapides. LUKAS propose bien entendu aussi des jeux adaptateurs permettant de raccorder des monocoupleurs à un bloc avec raccords pour tuyaux souples. Ces jeux d'adaptateurs sont constitués d'un tuyau souple d'alimentation et d'un tuyau souple de retour pourvus à une extrémité d'un monocoupleur.

5.3.1 Soupape de distribution « Service simple »

Avec cette soupape, il est possible de raccorder qu'une seule conduite de pression et qu'une seule conduite de retour. La mise sous pression de la conduite de pression, autrement dit l'application ou la suppression de la pression, est assurée par basculement d'un levier ou d'un interrupteur.

5.3.2 Soupape de distribution « Service alternatif »

Cette soupape permet de raccorder deux conduites de pression et deux conduites de retour. La mise sous pression des conduites de pression est assurée par basculement d'un levier. Mais l'alimentation en pression se limite à **chaque fois à un seul appareil**.

5.3.3 Soupape de distribution « Service automatique » (soupape ISV) »

Cette soupape permet de raccorder deux conduites de pression et deux conduites de retour. La soupape ISV brevetée de LUKAS permet d'alimenter en pression un appareil sans avoir à effectuer de commutation manuelle au niveau du bloc de raccordement. La commutation entre les deux conduites de pression se fait automatiquement. Avec cette soupape de distribution, l'alimentation en fluide hydraulique se fait toujours sur l'appareil raccordé, piloté en premier et travaillant sur pression. Pendant ce temps, le second appareil raccordé est automatiquement coupé de l'alimentation en fluide hydraulique.

5.3.4 Soupape de distribution « Service simultané »

Cette soupape permet de raccorder deux conduites de pression et deux conduites de retour. Elle dispose de deux possibilités de commutation pour l'alimentation en pression séparée de chacune des conduites de pression. Elle permet donc d'alimenter en pression **deux appareils simultanément, indépendamment l'un de l'autre**. Cela signifie que vous pouvez travailler simultanément et de façon indépendante avec deux appareils sans perte de puissance.

5.3.5 Soupape de distribution « Service triple flux »

Cette soupape permet de raccorder trois conduites de pression et trois conduites de retour. Elle dispose de trois possibilités de commutation pour l'alimentation en pression séparée de chacune des conduites de pression. Elle permet donc d'alimenter en pression **trois appareils simultanément, indépendamment les uns des autres**. Cela signifie que vous pouvez travailler simultanément et de façon indépendante avec trois appareils sans perte de puissance.

5.4 Pompes

En fonction du type, les groupes hydrauliques LUKAS sont munis d'une pompe mono flux, double flux ou triple flux.

Pompe mono flux  1 débit de refoulement

Pompe double flux  2 débits de refoulement

Pompe triple flux  3 débits de refoulement

Les pompes utilisées comportent toujours deux étages de pression par flux : un étage basse pression et un étage haute pression.

Etage basse pression (BP) = jusque 16 MPa* *) 1 MPa = 10 bar)

Etage haute pression (HP) = jusque 70 MPa*

La commutation de basse pression sur haute pression se fait automatiquement dans la pompe. La pression maximale est limitée par un limiteur de pression.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Pour des raisons de sécurité, la pression réglée sur cette soupape **ne doit pas** être déréglée sans autorisation directe par LUKAS !



5.5 Cadre

En règle générale, tous les groupes hydrauliques destinés à des applications de sauvetage sont livrés avec un cadre, afin de faciliter leur transport.

5.5.1 Cadre standard

Les cadres standard sont différents en fonction du type du groupe hydraulique. Ils existent sous forme de simples poignées de transport, de poignées étriers ou de châssis spécialement adaptés au groupe.

En ce qui concerne les cadres standard, il n'est pas toujours garanti que la totalité du groupe se trouve complètement à l'intérieur des dimensions extérieures du châssis.

5.5.2 Cadre D

Le cadre D a les dimensions extérieures suivantes : 500 mm x 440 mm x 480 mm.

Pour les cadres D, toutes les pièces du groupe se trouvent à l'intérieur du châssis.

Le cadre D possède des possibilités de fixation pour des dévidoirs de tuyau souple (un dévidoir double ou deux dévidoirs simples).

En raison de ses dimensions, ce cadre va dans les dispositifs de fixation standard des véhicules d'intervention.



5.5.3 Cadre U

Le cadre U se distingue du cadre D par ses dimensions extérieures et par sa forme. Ce cadre ne dispose à l'heure actuelle d'autre possibilité de fixation pour des dévidoirs de tuyaux souples.



5.5.4 Cadre pour kits de sauvetage

Le cadre pour kits de sauvetage est spécialement adapté au moteur et à tous les composants d'un kit de sauvetage. Certains de ces cadres disposent de possibilités de fixation supplémentaires ou de pièces rapportées spéciales.

(Pour des informations plus précises, prière de vous adresser à votre distributeur LUKAS agréé ou directement à LUKAS.)

5.5.5 Cadre F

Le cadre F est à l'heure actuelle le plus grand des cadres proposé par LUKAS. Il convient d'utiliser ce cadre dans tous les cas de figure où les autres cadres sont trop petits pour contenir le moteur et tous les composants rapportés. La forme particulière de ce cadre permet aussi de fixer des dévidoirs de tuyau souple (un dévidoir double ou deux dévidoirs simples).

Ce cadre est essentiellement utilisé pour les groupes hydrauliques à moteur thermique à soupape de distribution à triple flux (groupes TRIMO).



5.6 Assemblage avec les appareils de sauvetage

L'assemblage avec les appareils de sauvetage se fait via des paires de tuyaux souples rallonges ou des dévidoirs. Ceux-ci sont proposés en différentes longueurs et couleurs et différentes possibilités de raccordement.

Il est recommandé, pour éviter tout risque d'intervention des conduites de pression et de retour, de repérer chacun des tuyaux d'une paire de tuyaux souples par une couleur différente.

(Pour des informations plus précises, merci de consulter la gamme des accessoires LUKAS et de vous adresser à votre distributeur LUKAS.)

5.7 Possibilités de raccordement

Les raccords pour les tuyaux souples hydrauliques se trouvent toujours sur le bloc de distribution.

La gamme série ne comprend que trois types de raccordements : par monocoupleurs, par coupleurs rapides ou bien raccordement direct des tuyaux souples (via un adaptateur ou un raccord fileté). Le groupe comporte un bloc de raccordement différent selon le type de raccords / coupleurs utilisés.

Pour pouvoir raccorder directement les tuyaux souples, il faut insérer préalablement un adaptateur ou un mamelon dans le bloc de raccordement.

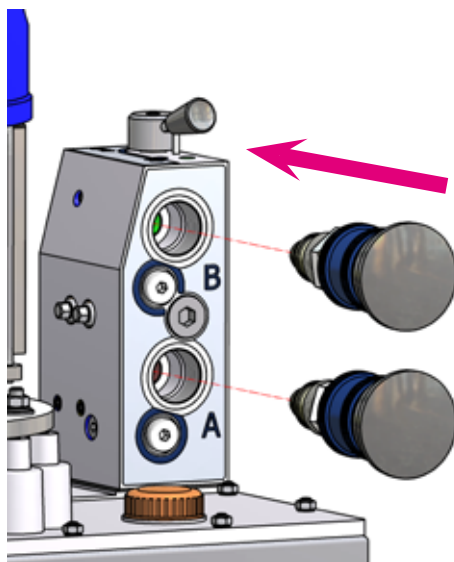
(Pour le montage de l'adaptateur, voir le chapitre « Montage des systèmes de raccordement »)

6. Montage des systèmes de raccordement

6.1 Monocoupleurs

Dans le bloc de raccordement du groupe hydraulique sont vissés des manchons d'accouplement.

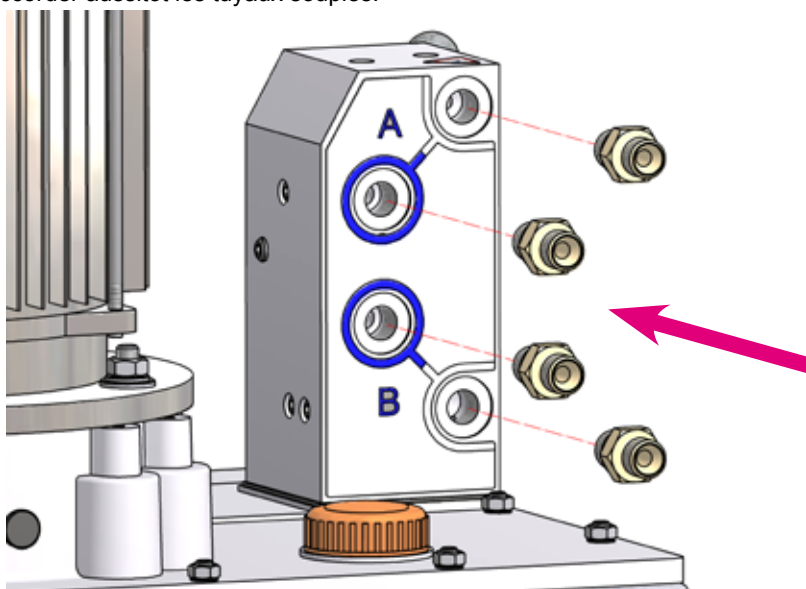
Le couple de serrage à exercer pour le vissage des manchons d'accouplement dans le bloc de distribution est de $M_A = 40 \text{ Nm}$.



6.2 Raccordement direct des tuyaux souples

Dans le bloc de raccordement du groupe hydraulique sont vissés des mamelons avec un couple de serrage $M_A = 40 \text{ Nm}$.

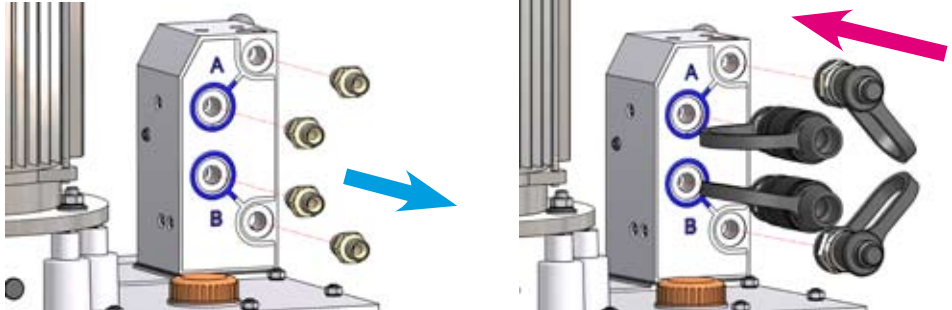
Visser pour finir des obturateurs (p. ex. bille d'obturation avec écrou) sur les mamelons ou bien raccorder aussitôt les tuyaux souples.



6.3 Coupleurs rapides

Au niveau du bloc de raccordement du groupe hydraulique, les mamelons sont remplacés par des coupleurs rapides, de manière à pouvoir raccorder les tuyaux souples munis de ce système de raccordement.

Démonter pour cela les mamelons et visser à la place les coupleurs rapides. L'orifice de retour (repéré en bleu) doit toujours être muni d'un coupleur à manchon. Le couple de serrage à exercer pour le vissage des coupleurs à manchon et des coupleurs à mamelon dans le bloc de distribution est de $M_A = 40 \text{ Nm}$. Il convient ensuite d'obturer les coupleurs rapides avec les capuchons anti-poussière adéquats.



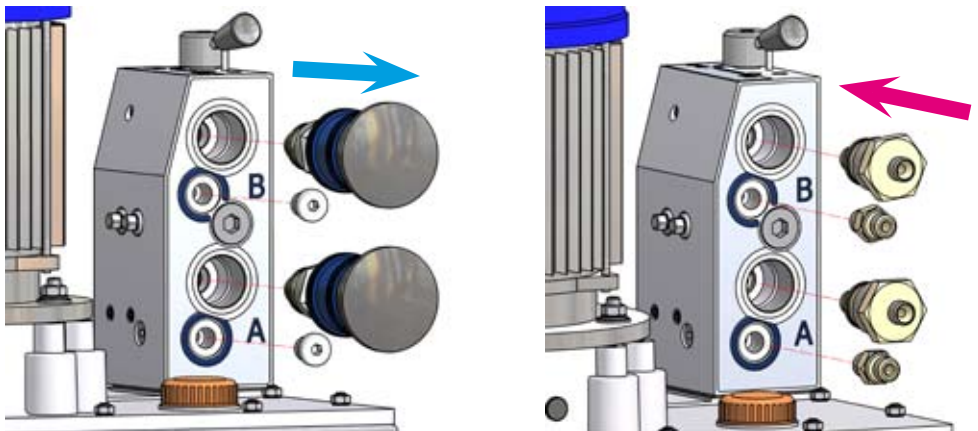
6.4 Adaptateur pour raccordement direct des tuyaux souples à un bloc de distribution muni de monocoupleurs

Pour pouvoir raccorder directement les tuyaux souples, il est nécessaire de visser dans le bloc de raccordement du groupe hydraulique des mamelons et des adaptateurs.

Démonter pour cela les monocoupleurs et les bouchons filetés au niveau des orifices de retour et visser à la place les mamelons et adaptateurs.

Le couple de serrage à exercer pour le vissage des mamelons et des adaptateurs dans le bloc de distribution est de $M_A = 40 \text{ Nm}$.

Visser pour finir des obturateurs (p. ex. bille d'obturation avec écrou) sur les mamelons ou bien raccorder aussitôt les tuyaux souples.



7. Raccordement des tuyaux souples



ATTENTION !

Lors du raccordement des tuyaux souples, veiller toujours à ce que les composants de raccordement soient bien propres ; les nettoyer avant, le cas échéant !



REMARQUE :

Avant de brancher ou débrancher des tuyaux souples sur le groupe hydraulique ou de désaccoupler et réaccoupler des tuyaux souples munis de coupleurs rapides, faire en sorte que les soupapes de distribution du groupe hydraulique soient hors pression et s'assurer que le groupe est à l'arrêt ou déconnecté du réseau (pour les groupes équipés de pompes électriques) !



REMARQUE :

Les appareils peuvent être équipés de différents systèmes de raccordement, qui ne se distinguent généralement que par le numéro d'article et non par la désignation.

Il est bien entendu possible de changer ultérieurement de système de raccordement.

Pour savoir de quel système de raccordement est équipé l'appareil au moment de la livraison, prière de consulter le chapitre "Caractéristiques techniques" du manuel séparé de votre groupe.



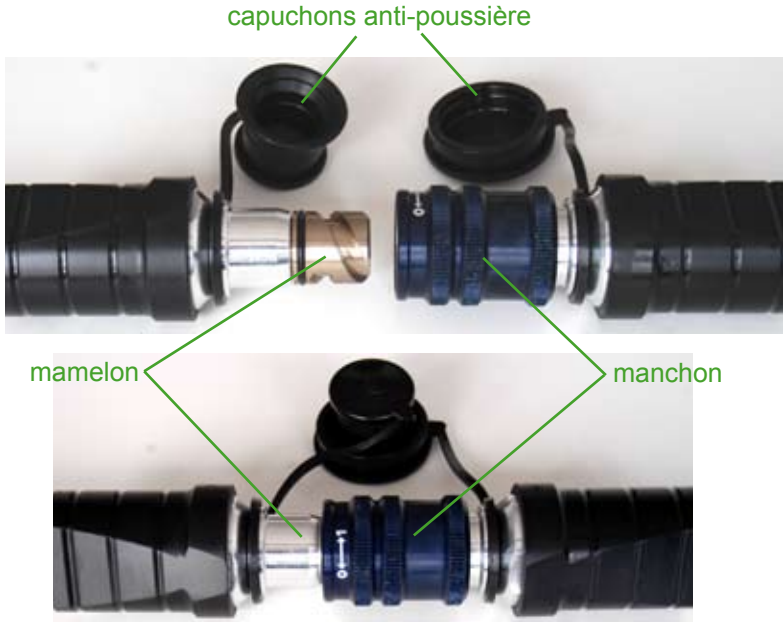
AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !



Avant de procéder au raccordement d'appareils, s'assurer que **tous les composants utilisés** sont conçus pour supporter la **pression de service maximale du groupe hydraulique** ! En cas de doute, **impérativement vous renseigner** auprès de LUKAS avant d'opérer le raccordement !

7.1 Raccordement des monocoupleurs

Les tuyaux hydrauliques sont raccordés à la pompe hydraulique via des demi monocoupleurs (manchon et mamelon) et ce, sans risque d'inversion.



Avant l'accouplement, retirer les capuchons anti-poussière. Ensuite, emboîter le mamelon et le manchon et tourner la douille de verrouillage du manchon en direction « 1 » jusqu'à encliquetage de la douille de verrouillage. Le raccord est ainsi établi et sécurisé. Pour désaccoupler, tourner la douille de verrouillage en direction « 0 ».

L'accouplement des appareils est également possible sous pression, à condition de ne pas actionner les appareils de travail raccordés.



REMARQUE :

Nous **recommandons**, quand les températures sont basses et en cas d'utilisation de tuyaux prolongateurs / dévidoirs, d'effectuer l'accouplement des deux parties du coupleurs à l'état **hors pression**, car il faut sinon exercer un effort très élevé.

Pour garantir une bonne protection contre la poussière, remettre en place les capuchons anti-poussière fournis.



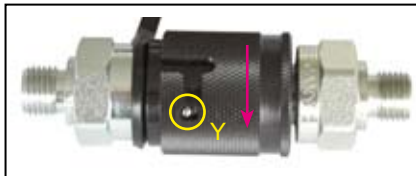
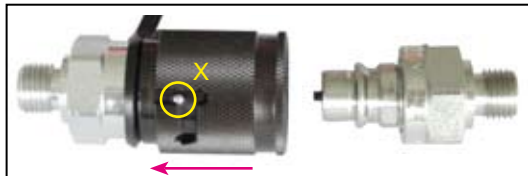
AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Ne jamais dévisser les monocoupleurs des tuyaux souples et/ou inverser les tuyaux souples !



7.2 Raccordement des coupleurs rapides

Les tuyaux hydrauliques sont raccordés à la pompe hydraulique via des demi-coupleurs rapides (manchon et mamelon) et ce, sans risque d'inversion.



Avant d'effectuer l'accouplement, retirer les capuchons anti-poussière puis repousser la douille de verrouillage du manchon (position X) et la maintenir en retrait. Accoupler le mamelon et le manchon puis relâcher la douille de verrouillage. Ramener ensuite la douille de verrouillage dans la position Y. Le raccord est ainsi établi et sécurisé. Le désaccouplement se fait dans l'ordre inverse.



ATTENTION !

Toujours accoupler d'abord la conduite de retour puis la conduite d'alimentation !

A l'inverse, toujours désaccoupler d'abord la conduite d'alimentation puis la conduite de retour !



REMARQUE :

Le désaccouplement n'est possible que quand les tuyaux souples sont **hors pression**.

Pour garantir une bonne protection contre la poussière, remettre en place les capuchons anti-poussière fournis.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Les coupleurs rapides possèdent parfois des fonctions spéciales et ne doivent de ce fait **pas** être **dévisés** des tuyaux souples et/ou être **intervertis** !

7.3 Raccordement direct des tuyaux souples



REMARQUE :

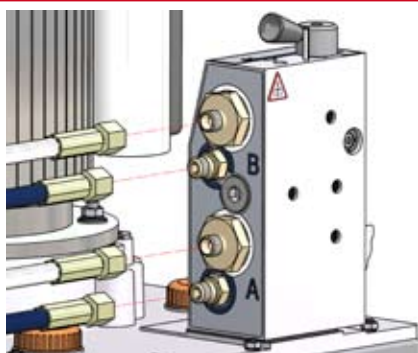
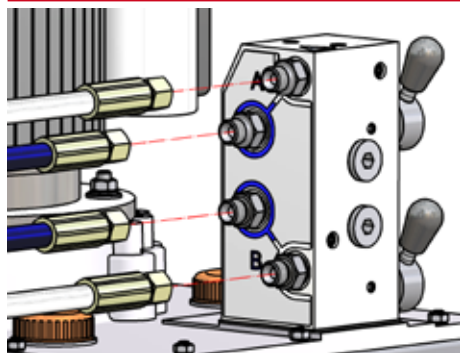
Pour pouvoir raccorder directement les tuyaux flexibles au bloc de raccordement, il faut préalablement visser des adaptateurs et mamelons dans le bloc de distribution.

Il s'agit ici de visser directement les tuyaux souples hydrauliques dans le bloc de raccordement du groupe hydraulique. Dans les orifices du bloc de distribution ont été placés des mamelons ou adaptateurs. La fixation des tuyaux souples s'effectue au moyen d'écrous-raccords en procédant comme suit : Retirer les capuchons anti-poussière ou bien les bouchons filetés et les billes d'acier qui se trouvent en-dessous puis raccorder le tuyau souple correspondant et le visser fermement au mamelon ou à l'adaptateur avec l'écrou-raccord. Respecter ce faisant le couple de serrage prescrit de 35 Nm.



ATTENTION !

Toujours accoupler d'abord la conduite de retour puis la conduite d'alimentation !

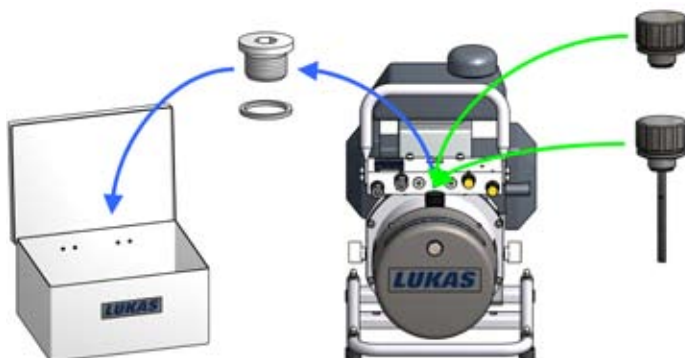


8. Installation et mise en service



ATTENTION !

Sur les groupes du type 620, remplacer avant la première mise en service le bouchon fileté du réservoir de fluide hydraulique contre le bouchon de remplissage fourni avec fonction d'aération. Le bouchon fileté sert uniquement de sécurité de transport. Le ranger ensuite de manière correcte, de manière à pouvoir le réutiliser dans l'avenir en cas de besoin.



8.1 Installation



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Compte tenu d'une formation possible d'étincelles, les groupes avec moteur thermique et la plupart des groupes électriques ne peuvent être utilisés dans un environnement à risque d'explosion. Ne pas faire fonctionner les groupes hydrauliques à moteur thermique dans des locaux fermés à cause du risque d'asphyxie et d'intoxication !

Il convient d'installer le groupe à un endroit adapté (emplacement sûr / surface plane / distance suffisante par rapport aux véhicules, charges, sources d'étincelles, etc.).

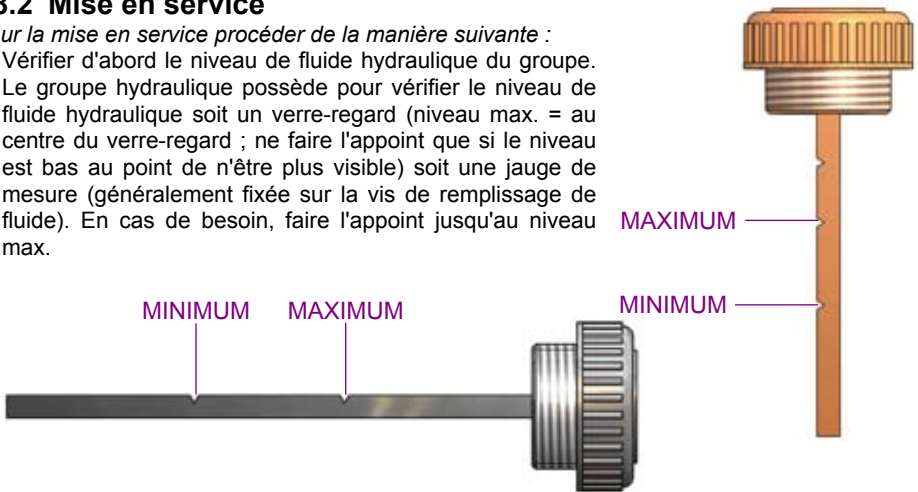
Les groupes LUKAS travaillent sans problème jusqu'à une inclinaison de 30°. Mais pour garantir une sécurité optimale et un prélèvement optimal du liquide dans le réservoir, il est préférable de les faire fonctionner en position horizontale.

8.2 Mise en service

Pour la mise en service procéder de la manière suivante :

1. Vérifier d'abord le niveau de fluide hydraulique du groupe.

Le groupe hydraulique possède pour vérifier le niveau de fluide hydraulique soit un verre-regard (niveau max. = au centre du verre-regard ; ne faire l'appoint que si le niveau est bas au point de n'être plus visible) soit une jauge de mesure (généralement fixée sur la vis de remplissage de fluide). En cas de besoin, faire l'appoint jusqu'au niveau max.



2. Pour les groupes hydrauliques avec moteur électrique, brancher la prise sur l'alimentation (à l'exception des groupes fonctionnant sur accumulateur).
3. Ensuite, purger le groupe hydraulique. Placer tous les leviers de la soupape de distribution dans la position « hors pression » (voir chapitre « Variantes de soupapes »). La purge proprement dite des groupes se fait ensuite en fonction du moteur d'entraînement sous une autre forme :
 - a) *Moteur essence :*
 - Retirer l'embout de la bougie d'allumage.
 - Virer plusieurs fois lentement le moteur avec le câble du démarreur.
 - Pour un moteur avec démarreur électrique, actionner plusieurs fois le démarreur.
 - Remplacer ensuite le capuchon de bougie.
 - b) *Moteur diesel :*
 - Tirer plusieurs fois très lentement le câble du démarreur, sans faire démarrer le moteur.
 - c) *Moteur électrique (fonctionnement sur secteur et sur accu) :*
 - Mettre le moteur en marche et l'arrêter ensuite après 10 secondes env., répéter cette procédure plusieurs fois. (Avant la remise en marche, le moteur doit être complètement arrêté !)

Cette opération permet à la pompe d'aspirer lentement et de bien se purger. Le réservoir de fluide hydraulique est équipé d'un système de purge automatique, ce qui évite de prendre d'autres mesures d'aération.

4. Recontrôler le niveau du fluide dans le réservoir. En cas de besoin, faire l'appoint de fluide hydraulique.
5. Enfin, vous pouvez raccorder les tuyaux souples rallonges et/ou le dévidoir (si ceux-ci ne sont pas déjà reliés au groupe) et/ou les appareils de sauvetage.

9. Utilisation



ATTENTION !

Obligatoirement commuter le groupe hydraulique dans la position **hors pression** avant de **démarrer le moteur** (ceci signifie que, par ex., les soupapes de décharge doivent être ouvertes). C'est seulement dans ces conditions que le groupe peut être mis en fonctionnement sans charge hydraulique.

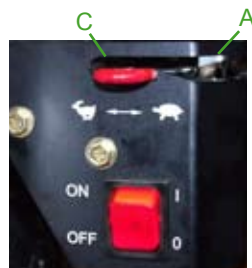
9.1 Démarrage des moteurs

9.1.1 Moteurs essence et diesel

Avant de démarrer les moteurs thermiques, vérifier que le réservoir est rempli de carburant et que le niveau d'huile moteur se situe à l'intérieur des tolérances admises. Si besoin est, refaire le plein de carburant ou faire l'appoint d'huile.

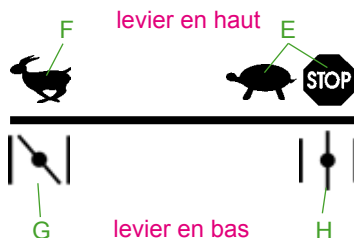
Déroulement pour démarrer les moteurs Briggs & Stratton des groupes du type 640 :

1. Ouvrir le robinet de carburant et commuter l'interrupteur principal sur « 1 » (ON).
2. Déplacer le levier de la position de commutation A dans la position de commutation C s'il ne s'y trouve pas encore.
3. Tirer le câble du démarreur ou actionner le démarreur électrique.



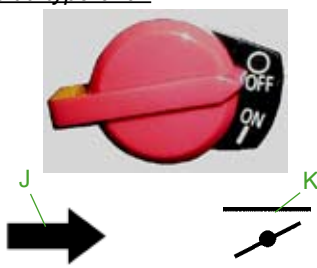
Déroulement pour démarrer les moteurs Intek des groupes du type 640 :

1. Ouvrir le robinet d'essence
2. Déplacer le levier supérieur de la position E dans la position F
3. Déplacer le levier inférieur (Choke) de la position G dans la position H
4. Tirer le câble du démarreur ou actionner le démarreur électrique
5. Lorsque le moteur tourne, ramener le levier dans la position G.



Déroulement pour démarrer les moteurs Honda des groupes du type 620 :

1. Ouvrir le robinet d'essence
2. Placer l'interrupteur ON/OFF sur position ON
3. Déplacer le levier de la position J dans la position K (Choke)
4. Tirer le câble du démarreur



5. Lorsque le moteur tourne, ramener le levier dans la position J.

Pour avoir plus de détails sur la procédure de démarrage des moteurs thermiques, vous reporter aux manuels d'utilisation séparés du constructeur du moteur !

Pour certains groupes, la gamme des accessoires LUKAS inclut un démarreur électrique. (Pour des informations plus précises, merci de consulter la gamme des accessoires LUKAS et de vous adresser à votre distributeur LUKAS).

Pour ces groupes, procéder comme suit après avoir vérifié les niveaux :

1. Commuter sur « START ENGINE »
2. Tourner la clé de contact dans le sens des aiguilles d'une montre.

Pour charger l'accumulateur du démarreur électrique :

1. Commuter sur « CHARGE BATTERY »
2. Raccorder le chargeur fourni à la prise électrique accolée.

9.1.2 Moteurs électriques

Avant de démarrer un moteur électrique, contrôler le parfait état de tous les assemblages électriques et câbles. Brancher ensuite d'abord le câble d'alimentation (pour les moteurs alimentés par le réseau) à la prise d'alimentation.

Le démarrage du moteur s'opère en plaçant l'interrupteur ON/OFF dans la position **ON**.



ATTENTION !

Les moteurs électriques requièrent, pendant un court instant, un courant de démarrage très élevé. Vérifier pour cette raison, en cas d'utilisation d'un générateur, que ce dernier est capable de fournir l'intensité nécessaire.

Le circuit d'alimentation électrique doit posséder un fusible de protection d'au moins 25 A (en mode triple flux : au moins 30 A)

9.2 Arrêt des moteurs

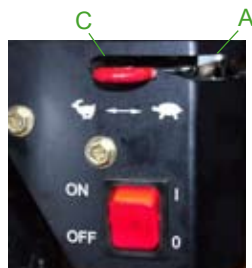
9.2.1 Moteurs essence et diesel

Les moteurs essence et diesel s'arrêtent automatiquement dès que le réservoir de carburant est vide.

Pour interrompre leur fonctionnement avant, procéder comme suit :

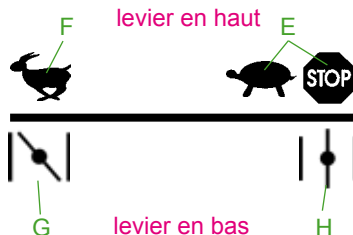
Déroulement pour arrêter les moteurs Briggs & Stratton des groupes du type 640 :

1. Commuter l'interrupteur principal sur la position « 0 » (OFF). (Le levier du démarreur ne doit pas être à nouveau commuté en position A).
2. Une fois que le moteur s'est arrêté, fermer le robinet de carburant.



Déroulement pour arrêter les moteurs Intek des groupes du type 640 :

1. Déplacer le levier supérieur de la position F dans la position E
2. Une fois que le moteur s'est arrêté, fermer le robinet de carburant.



Déroulement pour arrêter les moteurs Honda des groupes du type 620 :

1. Placer l'interrupteur ON/OFF sur position OFF.
2. Une fois que le moteur s'est arrêté, fermer le robinet de carburant.



Pour avoir plus de détails sur la procédure d'arrêt des moteurs thermiques, vous reporter aux manuels d'utilisation séparés du constructeur de moteurs !



AVERTISSEMENT / PRUDENCE !

Ne jamais toucher les pièces chaudes du moteur ; risque de brûlures graves !

9.2.2 Moteurs électriques

Le mouvement des moteurs électriques est arrêté en basculant l'interrupteur ON/OFF sur OFF et par la même, le débit de la pompe hydraulique raccordée.

9.3 Commande des soupapes



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Pour les soupapes raccordées à plusieurs appareils de sauvetage, s'assurer que tous les orifices **non utilisés** sont bien **obturés** par des bouchons en acier (sont compris dans l'étendue de livraison des blocs de distribution).



ATTENTION !

Obligatoirement placer le groupe hydraulique dans l'**état hors pression** avant de **démarrer le moteur** (il faut pour cela p. ex. ouvrir les soupapes de décharge). C'est seulement dans ces conditions que le groupe peut être mis en fonctionnement sans charge hydraulique.

9.3.1 Soupape de distribution « Service simple »

Cette soupape est pourvue d'un levier. La mise sous pression de la conduite de pression est obtenue en basculant ce levier.

Il y a deux positions de commutation :

- 0 = Etat hors pression (pas d'alimentation en pression de la conduite hydraulique)
- 1 = Alimentation en pression de la conduite hydraulique

9.3.2 Soupape de distribution « Service alternatif »

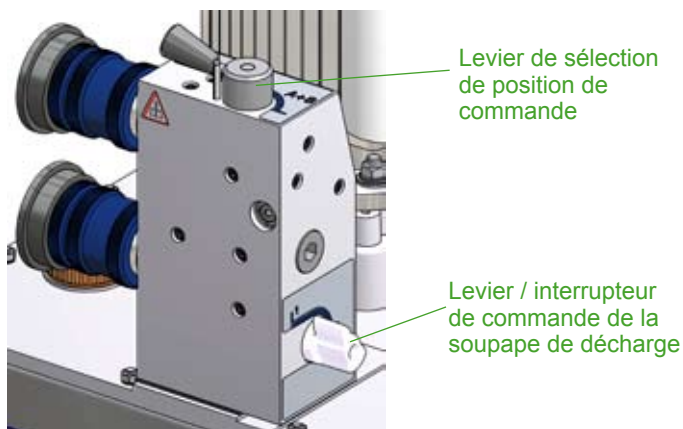
Cette soupape est pourvue d'un levier. La mise sous pression des conduites de pression est obtenue en basculant ce levier.

Il y a trois positions de commutation :

- A = Alimentation en pression de la conduite de pression 1
- B = Alimentation en pression de la conduite de pression 2
- C = Dépressurisation des deux conduites de pression 1 et 2

9.3.3 Soupape de distribution « Service automatique » (soupape ISV) »

Il n'existe pas pour cette soupape de possibilité de sélection directe étant donné que la mise sous pression s'effectue de manière automatique. Les groupes dotés de ce type de soupape comportent néanmoins 2 leviers ou interrupteurs. Le levier supérieur permet de choisir entre la commande d'un appareil (position « A ») ou de deux appareils (position « A + B »). L'interrupteur latéral sert à commander la soupape de décharge : dans la position « 0 », le groupe hydraulique est hors pression.



Particularités lors de l'utilisation de soupapes de distribution « Service automatique (soupape ISV) » :

Cas 1 : Deux paires de tuyaux souples et deux appareils de sauvetage raccordés :

En règle générale, deux paires de tuyaux souples sont raccordées à la soupape. La commutation entre les deux appareils de sauvegarde raccordés se fait automatiquement. Placer le levier de sélection de position de commande dans la position « A+B ».

Pour alimenter en fluide hydraulique les appareils de sauvegarde raccordés, placer le levier de commande de la soupape de décharge dans la position « 1 ». Pour rétablir l'état hors pression, placer le levier de commande de la soupape de décharge dans la position « 0 ».

Cas 2 : Une paire de tuyaux souples et un appareil de sauvetage (à l'orifice A) raccordés :

Dans le cas où une seule paire de tuyaux souples est raccordée à la soupape, observer les points suivants :

1. Impérativement obturer les orifices de la soupape au niveau desquels aucun tuyau souple n'est raccordé au moyen de bouchons filetés spéciaux, de manière à éviter tout écoulement de fluide hydraulique.
2. Placer le levier de sélection de position de commande dans la position « A ».
3. La soupape de décharge commande l'alimentation en fluide hydraulique de l'appareil de sauvegarde raccordé et la mise hors pression. (levier de commande de la soupape sur « 1 » = alimentation en fluide hydraulique ; levier sur « 0 » = état hors pression)



REMARQUE :

Le fonctionnement avec un seul appareil n'est possible qu'à l'orifice A.

Cas 3 : Deux paires de tuyaux souples et un appareil de sauvetage (à l'orifice A) raccordés :

Dans le cas où deux paires de tuyaux souples sont raccordées et où un appareil de sauvegarde unique est raccordé à la paire de tuyaux souples de l'orifice « A », observer les points suivants :

1. Placer le levier de sélection de position de commande dans la position « A ».
2. La soupape de décharge commande l'alimentation en fluide hydraulique de l'appareil de sauvegarde raccordé et la mise hors pression. (levier de commande de la soupape sur « 1 » = alimentation en fluide hydraulique ; levier sur « 0 » = état hors pression)

Cas 4 : Deux paires de tuyaux souples (avec coupleurs rapides) et un appareil de sauvetage (à l'orifice B) raccordés :

Dans le cas où deux paires de tuyaux souples sont raccordées et où un appareil de sauvegarde unique est raccordé à la paire de tuyaux souples de l'orifice « B », l'appareil ne fonctionne ni dans la position « A », ni dans la position « A+B ».

La présence à l'orifice A de la seconde paire de tuyaux souples fait croire à tort à la soupape qu'un appareil devant être alimenté avec la pression de service max. est raccordé à l'orifice A. L'orifice B est de ce fait désactivé, l'appareil raccordé à cet orifice n'est plus alimenté en fluide hydraulique.

Pour exclure un tel cas, il vous faut soit raccorder un second appareil de sauvegarde, soit réunir (court-circuiter) les conduites d'alimentation et de retour de l'orifice pas utilisé.

Cas 5 : Deux paires de tuyaux souples (avec monocoupleurs) et un appareil de sauvetage (à l'orifice B) raccordés :

Dans le cas où deux paires de tuyaux souples sont raccordées et où un appareil de sauvegarde unique est raccordé à la paire de tuyaux souples de l'orifice « B », l'appareil ne fonctionne que dans la position « A+B ». Cela est rendu possible par le fait que le manchon du monocoupleur autorise une circulation interne du fluide à l'état non raccordé.

9.3.4 Soupape de distribution « Service simultané »

Cette soupape est pourvue de deux leviers. A chaque levier correspond un raccord de pression. Le basculement du levier concerné commande la pressurisation de la conduite de pression correspondante.

Il y a 2 positions de commutation pour chaque levier :

- 0 = Etat hors pression (pas d'alimentation en pression de la conduite hydraulique)
- 1 = Alimentation en pression de la conduite hydraulique

9.3.5 Soupape de distribution « Service triple flux »

Cette soupape est pourvue de trois leviers. A chaque levier correspond un raccord de pression. Le basculement du levier concerné commande la pressurisation de la conduite de pression correspondante.

Il y a 2 positions de commutation pour chaque levier :

- 0 = Etat hors pression (pas d'alimentation en pression de la conduite hydraulique)
- 1 = Alimentation en pression de la conduite hydraulique

10. Démontage de l'appareil / Mise hors service après l'utilisation

Une fois le travail terminé et avant de mettre le groupe hors service, placer tous les appareils de sauvetage raccordés en position de base (position de stockage). Ensuite, vous pouvez stopper ou arrêter le moteur du groupe et, en cas d'utilisation d'un moteur électrique (sans accumulateur), séparer ce dernier du réseau.

Monocoupleurs :

Pour démonter les tuyaux souples raccordés à l'état hors service, découpler les monocoupleurs comme décrit dans le chapitre « Raccordement des monocoupleurs ». Prendre soin de replacer ensuite les capuchons anti-poussière sur les monocoupleurs.

Avant de stocker le groupe hydraulique, éliminer les grosses salissures qui se sont déposées sur le groupe lors de son utilisation.

Coupleurs rapides :

Pour démonter les tuyaux souples raccordés à l'état hors service, découpler les monocoupleurs comme décrit dans le chapitre « Raccordement des coupleurs rapides ». Prendre soin de replacer ensuite les capuchons anti-poussière sur les coupleurs rapides.

Avant de stocker le groupe hydraulique, éliminer les grosses salissures qui se sont déposées sur le groupe lors de son utilisation.

Raccordement direct des tuyaux souples :

Ne débrancher les tuyaux souples que si cela est vraiment nécessaire, p. ex. pour un stockage, une immobilisation prolongée, des mesures d'entretien.

Pour démonter les tuyaux souples raccordés à l'état hors service, débrancher d'abord le tuyau de pression puis le tuyau de retour. Prendre soin de replacer ensuite les capuchons anti-poussière sur les mamelons filetés du bloc de distribution et sur les tuyaux souples. Avant de stocker le groupe hydraulique, éliminer les grosses salissures qui se sont déposées sur le groupe lors de son utilisation.



ATTENTION !

En fonction de la taille et du poids du groupe hydraulique, celui-ci devrait être transporté sur le lieu du stockage par une ou plusieurs personnes.

En cas de stockage prolongé, nettoyer l'extérieur complet de l'appareil et huiler les pièces mécaniques mobiles. Pour les groupes à moteur thermique, vider également le réservoir de carburant.

Eviter de stocker les groupes hydrauliques dans un environnement humide.

Respecter également les directives du chapitre « Règles de sécurité pour les tuyaux souples ».

11. Entretien et maintenance

Les groupes hydrauliques sont soumis à des sollicitations mécaniques très importantes. C'est la raison pour laquelle, après chaque utilisation, un contrôle visuel doit être effectué, voire au moins une fois tous les six mois.

Ceci permet de détecter à temps des usures, donc de remplacer ces pièces usées rapidement et d'éviter ainsi un endommagement de l'appareil. Contrôler régulièrement le serrage de toutes les vis de fixation (respecter ce faisant les couples de serrage prescrits)

Tous les 3 ans ou en cas de doute sur la sécurité ou la fiabilité de fonctionnement, procéder en plus à un test de fonctionnement (observer ce faisant les prescriptions nationales et internationales en vigueur concernant les intervalles de maintenance des appareils de sauvegarde). En Allemagne, des essais réguliers en terme de sécurité technique sont obligatoires suivant la GUV (assurance accidents légalement reconnue).



ATTENTION !

Nettoyer l'appareil avant de le contrôler !



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Les travaux de maintenance et de remise en état nécessitent impérativement un équipement d'atelier adapté (protections/écrans inclus).



LUKAS propose un kit d'essai adapté pour l'essai fonctionnel des groupes hydrauliques.
(Pour des informations plus précises, merci de consulter la gamme des accessoires LUKAS et de vous adresser à votre distributeur LUKAS).

11.1 Délais de contrôle recommandés

11.1.1 Contrôle visuel

Il faut procéder à un contrôle visuel après chaque utilisation ou une fois par an.

11.1.2 Contrôle fonctionnel

Temps de fonctionnement par jour	Contrôle fonctionnel
Jusqu'à 1 heure	1 x par an
Jusqu'à 8 heures	1 x par trimestre
Jusqu'à 24 heures	1 x par mois

Au-delà de ces délais de contrôle, un contrôle fonctionnel doit être réalisé lorsque l'agrégat émet des bruits suspects ou s'il est assumé que la partie intérieure de l'agrégat est endommagée.

Vous devez immédiatement prendre contact avec le service clientèle de LUKAS si des bruits suspects interviennent ou si des doutes relatifs au bon fonctionnement de l'agrégat sont émis plusieurs fois dans le mois ou si, pendant le contrôle fonctionnel, la pression nominale (75 % de la pression maximale) n'est pas atteinte. Vous trouvez les données de contact au chapitre « Analyse des anomalies ».

11.2 Groupes hydrauliques avec moteur thermique

Contrôle visuel

Groupes hydrauliques

- Tous les assemblages hydrauliques sont toujours bien serrés ?
- Étanchéité globale, absence de toute fuite ? (Les huiles condensées éventuelles n'influencent pas sur le fonctionnement de l'appareil).
- Y a-t-il des endommagements visibles de l'extérieur au niveau du moteur, des blocs soupapes ou sur le capot ?
- Châssis existant et stable ?
- Présence et bonne lisibilité de la plaque signalétique, de toutes les plaques d'utilisation, des plaques de consignes, des identifications et avertissements ?
- Présence de tous les recouvrements (par ex. toit de protection, protection pot d'échappement) et en bon état ?
- Niveaux de remplissage de tous les liquides à l'intérieur des tolérances définies ?
- Démarreurs / Starters en bon état et sans endommagement ?
- Les coupleurs peuvent-ils être accouplés / désaccouplés facilement ?
- Présence des capuchons anti-poussière ?
- Existence de tous les accessoires nécessaires (comme par ex. bougie, clef de bougie et bidon de carburant) ?

Tuyaux souples (voir également « Règles de sécurité pour tuyaux souples hydrauliques »)

- Contrôle visuel sur des endommagements évidents,
- Contrôle sur fuites.

Essai fonctionnel

- Pas de bruits anormaux.
- Essais concernant la charge maximale.
(*Conseil* : Pour l'essai fonctionnel, utiliser le kit d'essai LUKAS fourni avec les instructions correspondantes.)

11.3 Groupes hydrauliques avec moteur électrique

Contrôle visuel

Groupes hydrauliques

- Tous les assemblages hydrauliques sont toujours bien serrés ?
- Étanchéité globale, absence de toute fuite ? (Les huiles condensées éventuelles n'influent pas sur le fonctionnement de l'appareil).
- Y a-t-il des endommagements visibles de l'extérieur au niveau du moteur, des blocs soupapes ou sur le capot ?
- Châssis existant et stable ?
- Présence et bonne lisibilité de la plaque signalétique, de toutes les plaques d'utilisation, des plaques de consignes, des identifications et avertissements ?
- Présence de tous les recouvrements (par ex. toit de protection, recouvrement du ventilateur) et en bon état ?
- Niveaux de remplissage de tous les liquides à l'intérieur des tolérances définies ?
- Interrupteur ON/OFF en bon état et sans endommagements ?
- Les coupleurs peuvent-ils être accouplés / désaccouplés facilement ?
- Présence des capuchons anti-poussière ?
- Existence de tous les composants électriques (comme câble et prise) et en bon état ?

Tuyaux souples (voir également « Règles de sécurité pour tuyaux souples hydrauliques »)

- Contrôle visuel à la recherche d'endommagements visibles,
- Contrôle d'étanchéité (fuites).

Essai fonctionnel

- Pas de bruits anormaux.
- Essais concernant la charge maximale.
(*Conseil : Pour l'essai fonctionnel, utiliser le kit d'essai LUKAS fourni avec les instructions correspondantes.*)

12. Réparations

12.1 Généralités

Seuls sont habilités à réaliser les travaux d'entretien et de réparation le fabricant de l'appareil, le personnel formé par le fabricant de l'appareil et les distributeurs LUKAS agréés.

Sur tous les composants, seules les pièces détachées d'origine LUKAS mentionnées dans la liste des pièces détachées peuvent être remplacées ; en effet, leur remplacement peut nécessiter des outils spéciaux et les consignes de montage, les aspects de sécurité et certains essais doivent impérativement être respectés (voir aussi chapitre « Entretien et maintenance »).

Veiller, pendant les travaux de montage, à une propreté absolue de tous les composants, car les salissures peuvent endommager l'appareil de sauvetage !



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Pour les travaux de réparation, le port de vêtements de protection est indispensable, car les appareils peuvent se trouver sous pression, même en position de repos.

**REMARQUE :**

Renvoyer systématiquement la carte d'enregistrement de la garantie à LUKAS Hydraulik GmbH. C'est elle qui vous donne droit à l'extension de la garantie.

**REMARQUE :**

Avant l'utilisation de coupleurs d'une autre marque, contacter impérativement LUKAS ou un distributeur agréé.

**ATTENTION !**

Comme les groupes hydrauliques LUKAS sont conçus pour offrir des rendements très élevés, seuls les composants mentionnés dans les listes des pièces détachées du groupe concerné ne peuvent être remplacés.

D'autres composants des groupes ne peuvent être remplacés, que si :

- vous avez participé à une formation adéquate du Service LUKAS,
- vous disposez d'une autorisation expresse du Service Clients LUKAS (après demande, vérification pour établir l'autorisation. Vérification nécessaire pour chaque cas individuel !)

**REMARQUE :**

Ne réaliser aucune réparation sans la liste de pièces détachées LUKAS appropriée. Cette liste indique les couples de serrage à respecter pour les vissages et contient aussi parfois des informations complémentaires importantes.

**ATTENTION !**

Lors de la réparation des groupes équipés d'un moteur thermique, faites en sorte d'éviter tout écoulement de carburant !

12.2 Service préventif

12.2.1 Conseil d'entretien

Nettoyer, de temps en temps, l'extérieur de l'appareil, afin de le protéger contre la corrosion extérieure. Essuyer les surfaces métalliques avec un chiffon huilé.

12.2.2 Essai fonctionnel et essai de charge

En cas de doute concernant la sécurité ou la fiabilité, effectuer un essai fonctionnel et de charge supplémentaire.

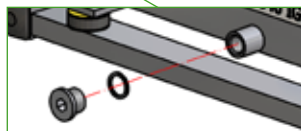
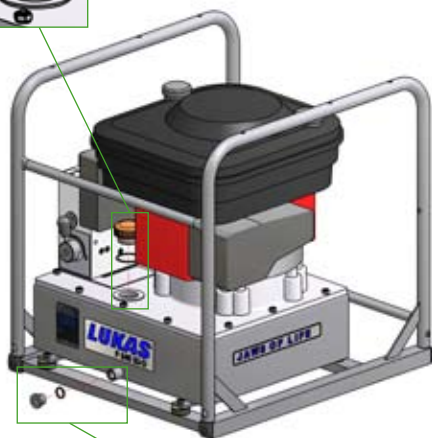
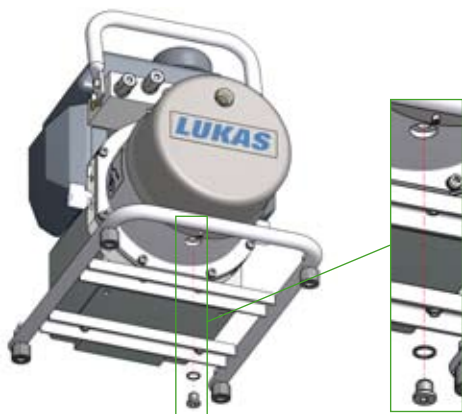
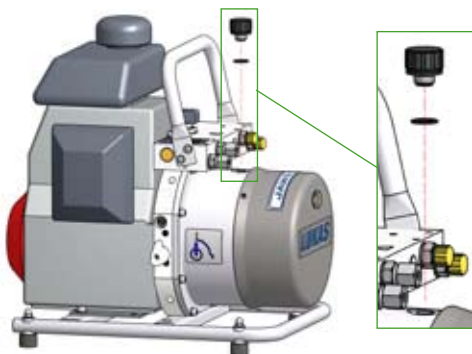
Pour ce faire, LUKAS propose l'équipement d'essai adapté.

12.2.3 Remplacement du liquide hydraulique

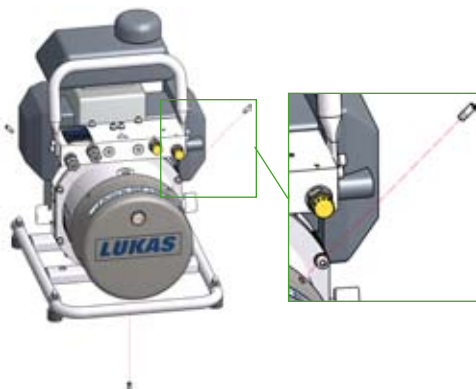
- Remplacer le fluide hydraulique après 200 utilisations env., mais au plus tard après trois ans.
- Il est vivement recommandé d'effectuer le remplacement du liquide hydraulique quand l'appareil se trouve à sa température de fonctionnement.
- Le moteur doit être arrêté !
- Eliminer correctement le liquide hydraulique usagé.

Procédure :

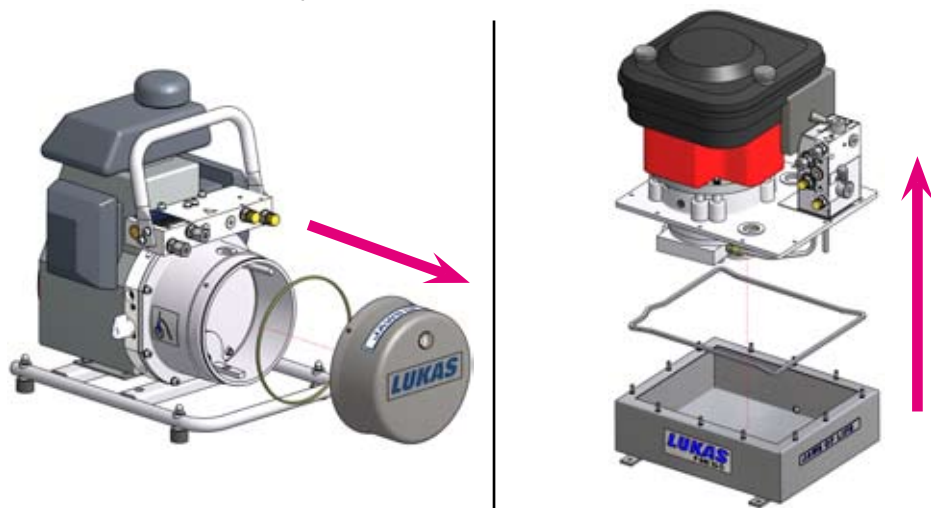
1. Placer un bac de récupération sous le bouchon de vidange du groupe.
2. Dévisser la vis de purge et de vidange du groupe et laisser le fluide s'écouler dans le bac de récupération. Pour ce faire, le groupe hydraulique peut être légèrement incliné.



3. Déposer ensuite les vis de fixation du réservoir de fluide hydraulique.



4. Enlever le réservoir et le joint placé en dessous.



5. Nettoyer tout le réservoir avec un chiffon non pelucheux.

6. Lors de la repose du réservoir, remplacer le joint du réservoir et resserrer les vis de fixation (pour le couple de serrage, voir la liste de pièces détachées ou le chapitre "Caractéristiques techniques" du manuel séparé de votre groupe.).

7. Remplacer aussi le joint de la vis de vidange et monter la vis comme indiqué dans la liste de pièces détachées.

8. Verser le liquide hydraulique frais dans le réservoir par le bouchon fileté de remplissage.

9. Pour finir, purger le groupe suivant les indications données au chapitre « Mise en service ».

12.3 Réparations

Pour effectuer les réparations autorisées, suivre les remarques et dessins indiqués dans les listes des pièces détachées correspondantes.

En cas de doute en ce qui concerne la réparation, merci de contacter votre distributeur LUKAS agréé ou le Service Clients LUKAS.

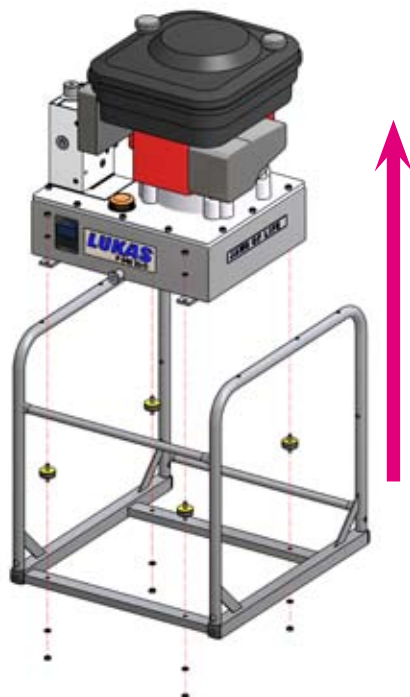
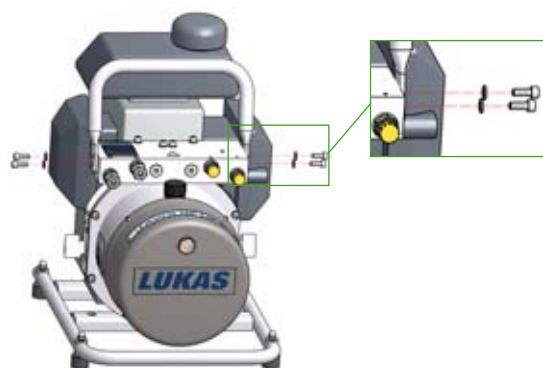


ATTENTION !

Confier impérativement le remplacement des blocs de distribution et des moteurs à une personne qualifiée (p. ex. au responsable d'entretien) respectant toutes les normes, prescriptions et législations en vigueur.

12.3.1 Remplacement de la poignée / du cadre

Remplacer les poignées ou cadres, lorsque ceux-ci sont fortement déformés ou cassés. Pour remplacer le cadre, déposer les vis de fixation de la poignée ou du cadre et remplacer le cadre par un cadre neuf. Bien resserrer les vis de fixation. Les couples de serrage éventuels et autres instructions de montage sont indiqués dans les listes des pièces détachées correspondantes.



12.3.2 Monocoupleurs

Les monocoupleurs sont à remplacer dans les cas suivants :

- s'ils présentent des dommages extérieurs,
- si le verrouillage ne fonctionne pas,
- si du liquide hydraulique fuit en permanence en état accouplé et/ou non accouplé.

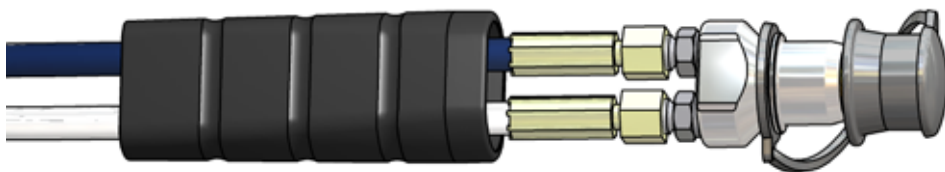


AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

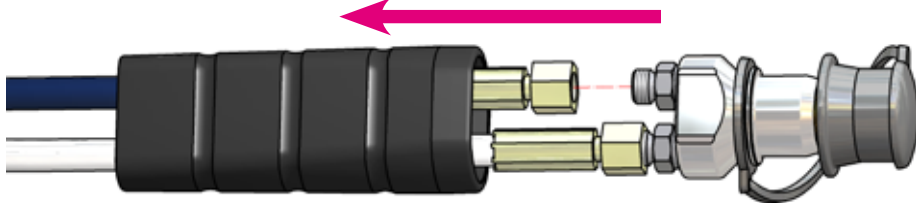
Les coupleurs ne peuvent pas être réparés ; ils sont à remplacer par des pièces d'origine LUKAS !

Marche à suivre en cas de raccordement à des tuyaux souples :

1. Retirer les protections des coupleurs.



2. Dévisser les écrous-raccords des tuyaux souples et enlever le coupleur.



3. Mettre en place le nouveau coupleur et serrer les écrous-raccords des tuyaux souples avec un couple de serrage MA = 40 Nm. Remettre les protections des coupleurs en place.



ATTENTION !

Veiller à toujours relier le raccord « T » ou « T1 » du groupe au raccord « T » du monocoupleur.

Marche à suivre en cas de raccordement au bloc de distribution :

1. Dévisser le coupleur du bloc de distribution.
2. Visser le nouveau coupleur dans le bloc de distribution avec un couple de serrage MA = 40 Nm.

12.3.3 Coupleurs rapides

Les coupleurs rapides sont à remplacer dans les cas suivants :

- s'ils présentent des dommages extérieurs,
- si le verrouillage ne fonctionne pas,
- si du liquide hydraulique fuit en permanence en état accouplé et/ou non accouplé.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Les coupleurs ne peuvent pas être réparés ; ils sont à remplacer par des pièces d'origine LUKAS !

Marche à suivre en cas de raccordement à des tuyaux souples :

1. Desserrer les écrous-raccords des tuyaux souples et enlever les coupleurs.
2. Mettre en place le nouveau coupleur et serrer les écrous-raccords des tuyaux souples avec un couple de serrage $MA = 35 \text{ Nm}$.

Marche à suivre en cas de raccordement au bloc de distribution :

1. Dévisser le coupleur du bloc de distribution.
2. Visser le nouveau coupleur dans le bloc de distribution avec un couple de serrage $M_A = 40 \text{ Nm}$.

12.3.4 Raccordement direct des tuyaux souples

Les mamelons filetés sont à remplacer dans les cas suivants :

- s'ils présentent des dommages extérieurs,
- si du liquide hydraulique fuit en permanence en état raccordé et/ou pas raccordé.

Procédure :

1. Dévisser le mamelon fileté du bloc de distribution et le retirer.
2. Visser le nouveau mamelon fileté et le serrer avec un couple de serrage $MA = 40 \text{ Nm}$.

12.3.5 Remplacement des tuyaux souples

Les tuyaux souples sont à remplacer s'ils fuient ou sont endommagés ou bien s'ils ont plus de 10 ans. Pour remplacer les tuyaux souples, dévisser les contre-écrous au niveau des raccords, retirer le tuyau souple et le remplacer par un tuyau neuf. Lors du montage, resserrer les écrous-raccords avec un couple de serrage de $M_A = 40 \text{ Nm}$.



REMARQUE en cas d'utilisation de monocoupleurs :

Pour remplacer les tuyaux souples, il faut préalablement démonter les monocoupleurs raccordés (si existants).



ATTENTION (en présence de monocoupleurs) !

Veiller à toujours relier le raccord « T » ou « T1 » du groupe au raccord « T » du monocoupleur.



ATTENTION (en présence de coupleurs rapides) !

Veiller impérativement à ce que les raccords de réservoir « T » et « T1 » du groupe soient pourvus d'un coupleur à manchon.

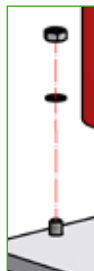
Les raccords d'alimentation doivent en revanche être pourvus d'un coupleur à mamelon.

12.3.6 Remplacement des blocs de distribution

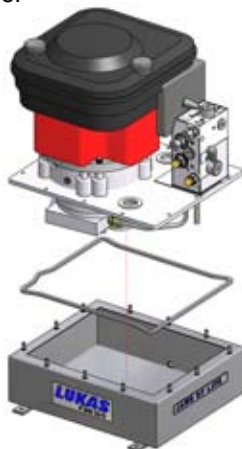
Remplacer les blocs de distribution s'ils fuient ou sont défectueux et qu'il n'est pas possible de les faire réparer par un distributeur LUKAS agréé ou par directement par LUKAS. L'échange du bloc de distribution ne doit être effectué que quand le groupe hydraulique à l'arrêt. Les moteurs électriques doivent être déconnectés de l'alimentation électrique.

Remplacement des blocs de distribution des groupes du type 640 :

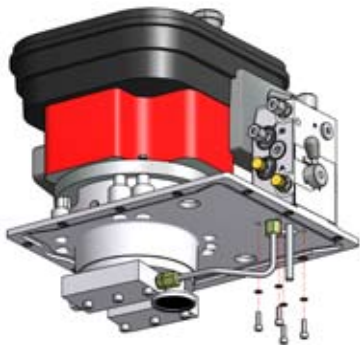
1. Désaccoupler tous les tuyaux souples du bloc de distribution.



2. Déposer les vis de fixation du réservoir de fluide hydraulique et retirer les bouchons de remplissage.



3. Enlever le réservoir liquide hydraulique.
(Veiller à ce que le liquide hydraulique soit bien propre ou remplacer le liquide hydraulique.)



4. Desserrer l'écrou-raccord au niveau des tubages du bloc de distribution et les vis de fixation du bloc de distribution.



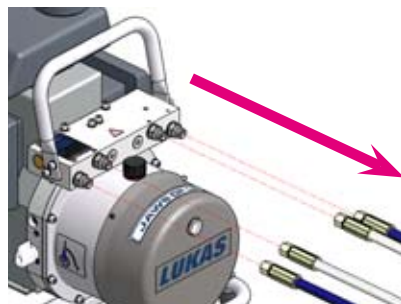
5. Enlever le bloc de distribution et le joint situé en dessous.

6. Enlever les mamelons de raccordement du tubage et le tube Retour du bloc de distribution.

7. Nettoyer l'endroit de fixation et les mamelons de raccordement pour le tubage avec un chiffon sans peluches.
8. Visser fermement les mamelons de raccordement pour le tubage et le tube Retour dans le bloc de distribution.
9. Enduire le nouveau joint de pâte à joint.
10. Positionner le nouveau joint au point de fixation et visser le nouveau bloc de distribution sur le groupe.
Pour les couples de serrage, se reporter aux listes de pièces détachées. Au cas où aucun couple de serrage n'est indiqué, serrer les vis de façon à ce qu'il ne puisse pas y avoir de fuite, en évitant toute contrainte excessive.
11. Remonter ensuite le réservoir liquide hydraulique. (remplacer au préalable le joint du réservoir si nécessaire).
Pour les couples de serrage, se reporter aux listes de pièces détachées.
12. Pour finir, purger le groupe.

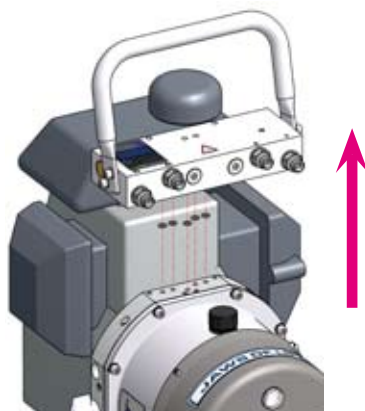
Remplacement des blocs de distribution des groupes du type 620 :

1. Désaccoupler tous les tuyaux souples du bloc de distribution.



2. Dévisser le bloc de distribution.
Attention ! Ne pas desserrer les vis de fixation de la bride de raccordement !

3. Enlever le bloc de distribution.
4. Positionner les nouveaux anneaux toriques aux bons endroits de la bride de raccordement.
Pour cela, consulter la liste des pièces détachées correspondante.



5. Positionner le nouveau bloc de distribution sur la bride de raccordement, sans déplacer ou endommager les joints toriques.
6. Revisser maintenant les vis de fixation du bloc de distribution et bien les serrer.
Pour les couples de serrage, se reporter aux listes de pièces détachées.
7. Pour finir, purger le groupe.

12.3.7 Remplacement des moteurs

Remplacer les moteurs quand ils sont défectueux et qu'il n'est pas possible de les faire réparer par un distributeur agréé ou par directement par le fabricant. Le remplacement du moteur ne peut être effectué que quand le moteur hydraulique est à l'arrêt. Les moteurs électriques doivent être coupés de l'alimentation en courant.

Les moteurs ne peuvent être remplacés que sous forme de bloc complet. Pour les moteurs thermiques, vider préalablement le réservoir de carburant et veiller lors de la dépose du moteur à éviter toute fuite d'huile moteur.

Marche à suivre pour le remplacement du moteur :

1. Déposer les vis de fixation du moteur.
Pour cela, consulter la liste des pièces détachées correspondante.



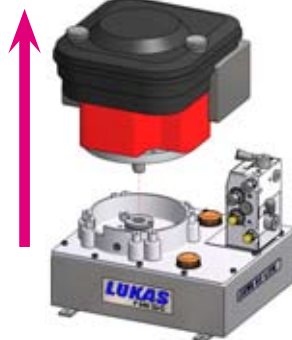
2. Retirer le moteur. Veiller à ne pas endommager le logement d'arbre du moteur.
3. Pourvoir l'arbre du nouveau moteur d'une clavette adéquate (si pas déjà présente).
4. Graisser l'arbre du nouveau moteur et glisser le moteur dans le logement d'arbre moteur.

Veiller à ce que la clavette de l'arbre du moteur s'engage dans le guide correspondant du logement d'arbre.

5. Fixer le moteur à l'aide des vis de fixation et bien serrer les vis.

Pour les couples de serrage, se reporter aux listes de pièces détachées.

6. Pour les pompes à moteur thermique, remplir les quantités nécessaires de liquides (par ex. huile moteur, carburant). Pour les pompes à moteur électrique, effectuer les branchements fils électriques nécessaires.



7. Effectuer un essai de fonctionnement avec le groupe hydraulique (comme décrit au chapitre « Entretien et maintenance »).

(Conseil : Pour l'essai de fonctionnement, utiliser le kit d'essai LUKAS et suivre les instructions d'essai jointes).

12.3.8 Remplacement des plaques indicatrices

Les plaques signalétiques endommagées et/ou non lisibles (consignes de sécurité, plaque signalétique, etc.) doivent être remplacées.

Marche à suivre :

1. Enlever les plaques endommagées et/ou non lisibles.
2. Nettoyer les surfaces avec de l'acétone ou de l'alcool industriel.
3. Coller les nouvelles plaques.

Il est important de coller les plaques indicatrices au bon endroit. En cas de doute, demander conseil au distributeur agréé LUKAS ou directement chez LUKAS.

13. Analyse des anomalies

Pour les dérangements ou dysfonctionnements qui concernent directement le moteur, prière de consulter la notice d'utilisation séparée du fabricant de moteur.

Anomalie	Cause	Solution
Une fois l'interrupteur actionné, le moteur électrique ne démarre pas.	Le câble d'alimentation n'est pas branché.	Brancher correctement le câble d'alimentation.
	Accumulateur déchargé	Charger l'accumulateur
	Moteur électrique défectueux ou en surcharge suite à un autre défaut au sein du groupe.	Arrêter aussitôt le moteur et faire réparer par un distributeur agréé, le fabricant du moteur ou directement par LUKAS.
Le moteur thermique ne démarre pas.	Réservoir de carburant vide	Rajouter du carburant
	La batterie du démarreur électrique est déchargée	Charger la batterie du démarreur électrique
	Le robinet du carburant n'est pas ouvert	Ouvrir le robinet du carburant
	L'interrupteur Start n'est pas placé sur ON	Placer l'interrupteur Start sur ON
	Le levier n'est pas placé sur Choke	Placer le levier sur Choke
	Moteur thermique défectueux ou en surcharge suite à un autre défaut au sein du groupe.	Réparation par un distributeur agréé, le fabricant du moteur ou directement par LUKAS.
	Température ambiante trop basse	Pour supprimer le problème, voir la notice d'utilisation séparée du fabricant du moteur Utiliser un autre fluide hydraulique mieux adapté aux températures ambiantes rencontrées (voir le chapitre « Caractéristiques techniques »)

Anomalie	Cause	Solution
Le moteur tourne, mais l'appareil de sauvetage raccordé ne bouge pas en actionnant la soupape.	Le tuyau souple n'est pas raccordé correctement ou est endommagé	Vérifier le raccord du tuyau souple et le raccorder de nouveau, le cas échéant.
	La soupape du bloc de raccordement ne se trouve pas dans la position « Mise sous pression du tuyau d'alimentation ».	Placer la soupape du bloc de raccordement dans la position « Mise sous pression du tuyau d'alimentation ».
	Bloc de raccordement défectueux	Remplacer le bloc de raccordement
		Réparation par un distributeur agréé ou directement par LUKAS.
	Unité pompe défectueuse	Réparation par un distributeur agréé ou directement par LUKAS.
L'appareil de sauvetage raccordé ne bouge pas en actionnant la soupape ou très lentement ou par à-coups.	Manchon de monocoupleur défectueux	Remplacer le manchon de monocoupleur
	Présence d'air dans le système hydraulique	Purger le système hydraulique
	Décompression sur le groupe toujours active (circuit hors pression)	Contrôler les positions de commutation du/des levier(s) de soupape et commuter éventuellement de nouveau (jusqu'en position finale).
		Pour soupape ISV: Réparation par un distributeur agréé ou directement par LUKAS.
	Bloc de raccordement défectueux	Remplacer le bloc de raccordement
		Réparation par un distributeur agréé ou directement par LUKAS.
	Unité pompe défectueuse	Réparation par un distributeur agréé ou directement par LUKAS.
	Manchon de monocoupleur défectueux	Remplacer le manchon de monocoupleur

Anomalie	Cause	Solution
L'appareil de sauvetage raccordé n'atteint pas sa position finale.	Niveau insuffisant de liquide dans le réservoir hydraulique.	Remplir du liquide hydraulique jusqu'au niveau max. Attention : Avant de refaire l'appoint d'huile, ramener l'appareil de sauvetage dans la position de base !
	La quantité utile de fluide hydraulique du groupe ne suffit pas.	Utiliser un autre appareil de sauvetage avec une quantité utile inférieure à la quantité max. utile du groupe.
L'appareil de sauvetage raccordé n'atteint pas ses données d'efficacité en terme de force.	La pression de service max. de la pompe n'est pas atteinte	Reréglage ou remplacement du limiteur de pression par un distributeur agréé ou directement par LUKAS.
	Pompe ou bloc de raccordement défectueux	Réparation par un distributeur agréé ou directement par LUKAS.
Fuite de liquide au niveau du réservoir liquide hydraulique (en particulier près du bouchon de remplissage)	Le niveau max. de remplissage est dépassé dans le réservoir, dû au retour du liquide hydraulique en provenance de l'appareil de sauvetage.	Abaisser le niveau de remplissage dans le réservoir liquide hydraulique jusqu'au repère sur la jauge ou le hublot.
	Joints défectueux	Réparation par un distributeur agréé ou directement par LUKAS.
Fuite de liquide entre le moteur et la bride à pression.	Joint à lèvres défectueux sur arbre d'entraînement.	Réparation par un distributeur agréé ou directement par LUKAS.
Huile laiteux trouble	Présence d'eau voir d'eau de condensation dans le système	Renouveler sans tarder le fluide hydraulique
<u>Pour le système à monocoupleurs :</u> Tuyaux souples pas raccordables	Les tuyaux se trouvent sous une pression élevée (p. ex. du fait d'une température ambiante élevée)	Mettre le bloc de distribution dans l'état hors pression Pour soupape ISV: Réparation par un distributeur agréé ou directement par LUKAS.
	Coupleur défectueux	Remplacer sans tarder le coupleur

Anomalie	Cause	Solution
Pour le système à monocoupleurs : Tuyaux souples souvent pas raccordables	Le fluide hydraulique utilisé ne convient pas au type d'utilisation	Remplacer le fluide hydraulique (observer pour cela les indications du chapitre « Recommandation fluide hydraulique »)
	Coupleur défectueux	Remplacer sans tarder le coupleur
Pour le système à coupleurs rapides : Tuyaux souples pas raccordables	Les tuyaux se trouvent sous pression	Mettre le bloc de distribution dans l'état hors pression
		Pour soupape ISV: Réparation par un distributeur agréé ou directement par LUKAS.
	Coupleur défectueux	Remplacer sans tarder le coupleur
<u>Pour le système à monocoupleurs</u> : Fuite au niveau des coupleurs	Coupleur défectueux	Remplacer sans tarder le coupleur
<u>Pour le système à coupleurs rapides</u> : Fuite au niveau d'un mamelon d'accouplement	La soupape de sécurité est entrée en action	Après dépressurisation du système, il n'y a plus de fuite.
	Mamelon d'accouplement défectueux	Remplacer sans tarder le mamelon d'accouplement
<u>Pour le système à coupleurs rapides</u> : Fuite au niveau d'un manchon d'accouplement	Manchon d'accouplement défectueux	Remplacer sans tarder le manchon d'accouplement
Fuite de fluide hydraulique au niveau des tuyaux flexibles ou des raccords	Manque d'étanchéité, éventuellement endommagement	Remplacer les tuyaux souples
Endommagement superficiel des tuyaux souples	Dommages mécaniques ou contact avec des fluides agressifs	Remplacer les tuyaux souples

Si les anomalies ne peuvent être supprimées, en informer un distributeur agréé LUKAS ou directement le Service Après Vente LUKAS !
L'adresse du Service Après Vente LUKAS :

LUKAS Hydraulik GmbH

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen
Postfach 2560, D-91013 Erlangen

Tél.: 0049 (0) 9131 / 698 - 348

Fax.: 0049 (0) 9131 / 698 - 353



REMARQUE :

Avant de renvoyer des groupes du type P620x, impérativement visser le bouchon fileté servant de sécurité de transport. (procédure inverse de celle décrite au chapitre « Installation et mise en service »).

14. Notes



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !



Avant de procéder au raccordement d'appareils, s'assurer que **tous les composants utilisés** sont conçus pour supporter la **pression de service maximale du groupe hydraulique** ! En cas de doute, **impérativement vous renseigner** auprès de LUKAS avant d'opérer le raccordement !



Merci d'éliminer l'ensemble du matériel d'emballage et des pièces démontées en conformité avec la réglementation écologique en vigueur.

LUKAS Hydraulik GmbH

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen
Postfach 2560, D-91013 Erlangen
Tel.: (+49) 0 91 31 / 698 - 0
Fax.: (+49) 0 91 31 / 698 - 394
e-mail: lukas.info@idexcorp.com



MADE IN GERMANY